

نقش دانش بومی

در کاهش آسیب های محیطی نواحی روستایی

نرگس وزین

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی

چکیده

بلایای طبیعی از دیرباز اثرات زیان باری بر جوامع انسانی داشته اند. لذا مردم جوامع گوناگون در طول تاریخ برای مقابله با این بلایا و تخفیف آثار زیان بار آن ها اقداماتی انجام داده اند که تا حد بسیار نیز در رویارویی با چنین بلایی مؤثر بوده است. این اقدامات که از آن ها به عنوان «دانش بومی» یاد می شود، دانش کارآمدی است که در درون جامعه ای معین و تحت شرایط خاصی توسعه یافته و به دلیل تغییر و تکامل در طول زمان، قابلیت ترکیب با دانش نوین را پیدا کرده است.

مقدمه

جوامع انسانی، همواره با بلایای طبیعی متعددی نظیر سیل، زلزله، طوفان، خشک سالی و غیره مواجه بوده و خسارات و تلفات زیادی را از این بلایا متحمل شده اند. این بلایا موجب تخریب منابع درآمد مردم می شوند و امکانات زیستی و مراکز فعالیتی آنان را از بین می برند. این امر به آسیب های اقتصادی و فیزیکی منجر می شود [Suvit, 2000]. بلایای طبیعی اصولاً به تغییراتی اطلاق می شود که در شرایط زیست محیطی رخ می دهند و سبب گسسته شدن روند زندگی طبیعی مردم و قرار گرفتن آن ها در معرض عناصر و عوامل خطرناک و تخریب زای محیط می شوند [عصار، ۱۳۶۹: ۷].

مقاله ی حاضر در پی پاسخ گویی به این سؤال است که: «آیا دانش بومی در کاهش آسیب های محیطی مؤثر است؟» بدین منظور با روش توصیفی-تحلیلی و شیوه ی اسنادی، نقش دانش بومی را در کاهش آسیب های محیطی بررسی می کند. یافته ها نشان می دهند که استفاده از دانش بومی موجب کاهش آسیب های ناشی از بلایای طبیعی در جوامع روستایی می شود و می تواند فرایند پیشگیری و آمادگی در برابر این بلایا و نیز بازسازی خسارت آن ها را بهبود بخشد. هم چنین، در صورت تلفیق با دانش مدرن، ارتقای کارایی دانش مدرن را نیز به دنبال خواهد داشت.

کلیدواژه ها: دانش بومی، بلایای طبیعی، کاهش آسیب های محیطی، نواحی روستایی.

جوامع روستایی و فعالیت های تولیدی آن ها، به دلیل ارتباط تنگاتنگ با محیط طبیعی و داشتن توان محدود، از دیرباز در معرض تهدید نیروهای مخرب طبیعی قرار داشته اند. لذا ساکنان هر منطقه به تجربه، اقداماتی را در جهت کاهش آثار زیان بار این نیروها بر جوامع خود صورت داده اند. اقدامات آن ها موجب شده است که توانمندی بیشتری در برابر بلایای طبیعی پیدا کنند.

برای مقابله با خطر و کاهش اثرات بلایای طبیعی، لازم است مجموعه فعالیت هایی، قبل، هنگام و بعد از وقوع حوادث طبیعی، به منظور کاهش اثرات و آسیب های این حوادث انجام گیرند. در

مدیریت بلایای طبیعی، مجموعه فعالیت‌های قبل از وقوع بلایا به دلیل خصلت پیشگیری آن‌ها و نیز ایجاد آمادگی همیشگی در مقابله با خطرات، از اولویت بیشتری برخوردارند. رویکرد جدیدی که امروزه در زمینه مدیریت بلایای طبیعی و کاهش آسیب‌پذیری در برابر آن‌ها مطرح است، استفاده از ظرفیت‌های مردم بومی هر منطقه در مقابله با این بلااست [Suvit, 2000].

تجربیات بومی جوامع یا همان «دانش بومی»^۱ عبارت است از: مجموعه تجربیات و آگاهی‌هایی که یک جامعه در برخورد با مشکلات کسب می‌کند و در برخورد با خطرات و بلایا، آن‌ها را به کار می‌بندد. به عبارت دیگر دانش بومی، دانشی است که طی زمان به وسیله‌ی اجتماعات گوناگون تولید می‌شود و به مردم این جوامع اجازه می‌دهد، محیط اقتصادی-اجتماعی یا محیط بوم‌شناختی-کشاورزی خود را درک کنند و با آن کنار بیایند. این آگاهی‌ها و تجربیات می‌توانند، با دانش نوین تلفیق شوند و شیوه‌های مدیریت بلایای طبیعی را ارتقا دهند.

فعالیت‌های کشاورزی انسان تحت تأثیر عوامل گوناگونی، از جمله محیط طبیعی وی قرار دارد. کشاورزان همواره کوشیده‌اند، محدودیت‌های محیطی را به حداقل برسانند و با اثرات این محدودیت‌ها و حوادث غیرمترقبه مقابله کنند و نتایج زیان‌بار آن را تا حد امکان کاهش دهند. به منظور کاهش آسیب‌های عوامل محیطی در نواحی روستایی، می‌توان دانش بومی روستاییان را بررسی کرد و آن را در مدیریت مطلوب ایمن‌سازی و مقابله با خطرات طبیعی در این مناطق به کار برد.

در این تحقیق، با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و با شیوه‌ی اسنادی، سعی شده است، به این سؤال پاسخ داده شود که: «آیا دانش بومی در کاهش آسیب‌های محیطی مؤثر است؟» به این منظور، فرضیه‌ی: «کاربرد دانش بومی در کاهش آسیب‌های محیطی در نواحی روستایی مؤثر است»، مورد آزمون قرار گرفت. ابتدا دانش بومی و مفاهیم آن تشریح شده و سپس به مدیریت بلایای طبیعی و تجارب جهانی در زمینه استفاده از دانش بومی در راستای کاهش آسیب‌های محیطی پرداخته شده است.

دانش بومی، تعاریف و مفاهیم

صاحب‌نظران تعاریف متعددی را برای دانش بومی ارائه داده‌اند و هریک، از زاویه‌ای خاص به آن توجه کرده‌اند. در اغلب این تعاریف، عنوان‌هایی نظیر: نظام‌های دانش بومی، دانش فنی بومی، علم قومی یا بوم‌شناسی قومی، علم محلی، علم سنتی، علم مردمی و علم روستایی به چشم می‌خورند. از بین این عنوان‌ها، اصطلاح نظام‌های دانش بومی یا "IKS" بیشتر از همه به کار گرفته شده است [بوذرجمهری، ۱۳۸۲: ۱۳].

ورن^۲، این دانش را چنین تعریف کرده است: «دانش بومی،

دانش منحصر به فردی است مربوط به فرهنگی خاص که در درون شرایط خاص یک جامعه توسعه می‌یابد. «ریچاردز»^۳ (۱۹۹۴)، دانش محلی را قسمت مهمی از زندگی هر شخص، حتی فقرا و عنصری کلیدی سرمایه‌های اجتماعی مردم فقیر می‌داند و آن را دارای مهمی برای تنازع بقا، سازگاری با شرایط موجود، فراهم آوردن پناهگاه، و کنترل زندگی شخصی به حساب می‌آورد. وی بر کاربردی کردن دانش بومی به عنوان بخشی مهم از دانش محلی تأکید می‌کند و ادعا دارد که دانش بومی علم است. طبق گفته‌ی او، دانش محلی، دانشی است که در انطباق با اصول علمی عمومی مطرح می‌شود، اما به این دلیل که تجربیات محل معینی را در بر دارد، به تشخیص و تصمیم‌گیری بهتر درباره‌ی عوامل خطر ساز کمک می‌کند. این نوع دانش، از آزمایشات متعدد مردم در مقابله با عوامل خطر ساز به دست می‌آید؛ نتایجی که از تجربیات و آزمایشات درونی خود مردم به دست آمده است [Knowledge and Learning Center, 1998].

فالویر^۴ (۱۹۹۵) می‌گوید: «نظام دانش بومی، دینامیک است؛ چون به همان اندازه که از ارتباط با نظام‌های بیرونی تأثیر می‌پذیرد، دائماً از ابتکارات و تجربیات درونی نیز متأثر می‌شود. این فرایند مداوم آزمایش (تجربه)، تغییر و انطباق، دانش بومی را قادر می‌سازد، با فناوری و علم ترکیب شود. طبیعت دینامیک دانش محلی، کاربرد آن را به عنوان راهنمایی برای تحقیقات، افزایش می‌دهد.»

اوتواو^۵ (۱۹۹۸) درباره‌ی دانش بومی می‌گوید: «توسعه‌ی نظام دانش بومی، همه‌ی جنبه‌های زندگی را به انضمام مدیریت محیط طبیعی و مخاطرات طبیعی، یعنی موضوع بقای مردمی که این نظام را خلق کرده‌اند، شامل می‌شود. نظام دانش بومی پویا و به طور مستمر در حال افزایش است. چنین نظامی از درون در حال اصلاح و نوآوری است [Jigyasu, 2002].

پیتر شرایندر^۶ (۱۹۹۵) می‌گوید: «دانش محلی شامل امکانات کاربردی و علمی است که از دل شرایط محلی و محیط‌های اجتماعی و فرهنگی بیرون می‌آید، در یک دوره‌ی زمانی طولانی مورد آزمایش قرار می‌گیرد و در یک دوره‌ی فرهنگی طولانی‌تر، یکپارچه می‌شود.» بنابراین می‌توان گفت، دانش محلی به عنوان فرایندی دینامیک، فقط به اشکال مادی و فیزیکی محیط محدود نیست، بلکه محصولی مرکب از مردم، زمان و مکان است که از تجربیات محلی مردم به دست آمده و با تغییرات اجتماعی، فناورانه و تغییر شرایط زیست محیطی متکامل تر می‌شود. این امر، دانش بومی را قادر می‌سازد با دانش نوین ترکیب شود. از این رو می‌تواند برای حل مسائل محیطی و کاهش آسیب‌پذیری مردم در برابر بلایای طبیعی مؤثر باشد.

انواع دانش بومی

دانش بومی را از زوایای گوناگونی می‌توان طبقه‌بندی کرد. از

یک منظر، این دانش را در دو حیطه‌ی کلی تقسیم‌بندی می‌کنند: نوع اول، «دانش بومی فنی» که گستره‌ی آن به ابعاد فنی کارها و عملیاتی مربوط می‌شود که مردم از آن‌ها بهره می‌برند. این گونه دانش توجه محققان را بیشتر به خود جلب می‌کند؛ چرا که جنبه‌های عینی آن قوی‌تر. به ویژه برای تلفیق با دانش مدرن، مشکلات و چالش‌های کمتری پیش رو دارد. نوع دوم، «دانش بومی اجتماعی و فرهنگی» است که شاید به لحاظ اهمیت و کاربرد، از سطح بالاتری نسبت به دانش فنی برخوردار باشد. این دانش به مقوله‌هایی مثل ارتباطات، مدیریت، و سازمان‌های بومی، در حیطه‌ی اجتماعی و فرهنگی برنامه‌های توسعه، کمک می‌کند [پاپ‌زن و دیگران، ۱۳۸۳].

پائول و کامپتون^۷، در سال ۱۹۹۱ منابع اطلاعات بومی را به موارد زیر تقسیم کردند:

- متخصصان بومی: کشاورزان، مخصوصاً متخصصان فعالیت‌های خاص.

- حرفه‌ای‌های بومی: متخصصان آبیاری.

- مبتکران: مردمی که تکنیک‌های جدیدی را آزمایش می‌کنند و توسعه می‌دهند.

- انتشاردهندگان خبر: همه‌ی کسانی که اطلاعات را دریافت می‌کنند، و تغییر و انتقال می‌دهند [Jigyasu, 2002].

ویژگی‌های دانش بومی و علل توجه اخیر به دانش بومی

براساس آنچه گفته شد، خاستگاه و بستر دانش بومی، جامعه است. به همین دلیل، از ویژگی مشخص و بارز این دانش، عمومیت و همه‌گیری آن است. برخی از ویژگی‌های دانش بومی را می‌توان به ترتیب زیر خلاصه کرد:

- کل‌نگر، شفاهی، عملی و مردمی است؛

- کمترین خطرپذیری را به بیشترین سوددهی ترجیح می‌دهد؛
- برای مواقع اضطراری، مثل خشک‌سالی و قحطی، راهبردهای انعطاف‌پذیر دارد؛

- محلی است و در چارچوب محیط و اقلیم محلی پدید می‌آید و به طور مؤثر در همه‌جا کارایی ندارد؛
- پویا و همه‌گیر است.

- ... [عمادی و عباسی، ۱۳۷۷].

توجه اخیر به نظام دانش بومی، به دلیل بروز برخی مشکلات به شرح زیر است:

- توسعه‌ای که در شش دهه‌ی گذشته تحقق یافته، فشارهای بی‌سابقه‌ای بر منابع طبیعی وارد ساخته است (تخریب منابع طبیعی)؛

- طرح‌های توسعه اغلب به نفع گروه‌ها و کشاورزان ثروتمند بوده است؛

- برخی از بحران‌هایی که روستاهای جهان سوم با آن مواجه هستند، اغلب منشأ بیرونی دارند و در اثر دخالت نهادهایی خارج از روستا به وجود آمده‌اند؛

- برنامه‌ریزی‌های از بالا به پایین در مدیریت منابع طبیعی محلی، اغلب با شکست روبه‌رو شده‌اند [بوذرجمهری، ۱۳۸۲].

دانش بومی و تفاوت آن با دانش رسمی

دانش رسمی، حاصل فعالیت‌های علمی در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی است و از اصول خاصی که به روش علمی تعلق دارد، تبعیت می‌کند. دانش مذکور کمتر از ارزش‌ها و اعتقادات متأثر است و با هدف کنترل طبیعت و به منظور بسط دانش بشری، در مراکز علمی تولید می‌شود و جنبه‌های تجربی آن بسیار قوی است؛ زیرا فلسفه‌ی فکری پشتیبان آن مبتنی بر این دیدگاه است که فقط واقعیات عینی و محسوس قابل قبول‌اند [پاپ‌زن و دیگران، ۱۳۸۲: ۲۶۴].

این دو دانش با یکدیگر



در تقابل نیستند، بلکه مکمل هم هستند، اما از نظر اندیشه، برنامه‌ریزی و روش شناسی با یکدیگر متفاوت اند. دانش رسمی در اکثر فرهنگ‌های دنیا ریشه دوانده و از طریق مشاهدات، تجربیات و شیوه‌های معتبر مستند شده است، اما دانش بومی دارای چنین ویژگی‌هایی نیست. یکی از تفاوت‌های اساسی میان دانش بومی و دانش رسمی در میزان قدرت صاحبان دانش رسمی است؛ آن‌چه که دارندگان دانش بومی فاقد آن هستند. با وجود تفاوت‌های موجود میان دانش رسمی و دانش بومی، نباید آن‌ها را در مقابل هم قرار داد؛ زیرا این دو به دنبال هم و از منشأ هوشمندی و خردورزی بشر آغاز می‌شوند. دانش رسمی، خود بر تجربیات کهن تکیه زده و در دامان آن رشد کرده است. به عبارت دیگر، دانش بومی را باید مادر دانش نوین دانست [بوذرجمهری، ۱۳۸۲: ۱۸]. به منظور مشخص شدن تفاوت‌های این دو دانش، به برخی از ویژگی‌های هر یک در جدول ۱ اشاره شده است.

جدول ۱. برخی از تفاوت‌های دانش بومی و دانش نوین

| ویژگی‌ها | دانش بومی | دانش نوین |
|---------------|----------------------|-------------------------------------|
| پویایی | پویا | ضرورتاً پویایی یک ویژگی اصلی نیست |
| سازگاری | سازگار با شرایط محیط | ممکن است با شرایط محلی سازگار نباشد |
| تعادل | حفظ تعادل | تعادل هدف نیست |
| دیدگاه | کل نگر | جزء نگر |
| نگرش | نظام‌دار سیستمی | تقلیل‌گرا |
| ارتباطات | ارتباطات دو سویه | ارتباطات یک سویه |
| مشارکت | مشارکتی | کمتر مشارکتی |
| بهره‌وری | بهره‌وری بالا | کارایی بالا |
| نگاه به طبیعت | هم‌کاری با طبیعت | تقابل طبیعت |
| ابعاد | چندبعدی | عمدتاً تک‌بعدی |

منبع: پاپ‌زن و دیگران، ۱۳۸۲: ۲۶۵

- ناشی از عوامل جوی مانند طوفان، سرمای سخت، و خشکسالی.
- ناشی از تغییرات در سطح زمین، مانند سیل، بهمن، و ریزش کوه.
- ناشی از جابه‌جایی لایه‌های زمین، مانند زمین‌لرزه، و آتشفشان.
- ناشی از عوامل غیر انسانی، مانند آتش‌سوزی‌های طبیعی، ریزش بناها، تصادفات، و آلودگی‌های عمومی. در اکثر موارد از تبعات دیگر حوادث طبیعی به حساب می‌آیند [عصار، ۱۳۶۸: ۸].

حوادث طبیعی، مسائل و مشکلاتی را پیش روی روستاییان قرار می‌دهند که می‌توانند زندگی عادی و روزمره آنان را از ابعاد گوناگون اقتصادی، اجتماعی و محیطی دچار بحران کنند.

نواحی روستایی کشور و فعالیت‌های تولیدی و غیرتولیدی مرتبط با آن‌ها، ویژگی‌های خاصی دارند که آن‌ها را به شدت در معرض خطرات و آسیب‌های متعدد و غیرقابل پیش‌بینی، و در نتیجه، خسارات و مشکلات متعددی قرار می‌دهند. یکی از این ویژگی‌ها

که از ماهیت عوامل اصلی تولید و روند فعالیت‌های کشاورزی در این نواحی ناشی می‌شود، کار بهره‌برداران روستایی در فضای باز و در نتیجه در معرض عوامل و شرایط طبیعی است. به همین علت، صدمات و خسارات وارده بر بهره‌برداران روستایی در کشاورزی (اعم از زراعی، باغی و دامی) بر اثر حوادثی مانند سیل، تگرگ، باران‌های سیل‌آسا، زلزله، خشک‌سالی، سرمای شدید، یخبندان، طوفان و... بسیار زیاد است [شیرزاد و دیگران، ۱۳۸۳: ۲۳].

اهمیت هر یک از حوادث طبیعی را می‌توان با توجه به تأثیری که بر زندگی روزمره مردم می‌گذارد، و پیامد آن تعیین کرد. به طور خلاصه، برخی از این پیامدها عبارت‌اند از:

۱. تلفات و صدمات جانی (به انسان و حیوانات اهلی)؛

۲. قطع خدمات عمومی (برق، گاز، ارتباطات، آب آشامیدنی، سوخت، بهداشت و...)

۳. از بین رفتن یا آسیب دیدن اموال عمومی و خصوصی؛

۴. اختلال در فعالیت‌های جاری و عادی [عصار، ۱۳۶۸: ۸].

مدیریت بلایای طبیعی به عنوان فرایندی چندبخشی، مداوم و یکپارچه از برنامه‌ریزی و اجرای اقداماتی به منظور کاهش خطر بلایا، تخفیف شدت پیامدهای آن‌ها، آمادگی در برابر حوادث غیر مترقبه، واکنش سریع و مؤثر در مقابل بلایا، بهبود شرایط بعد از بروز بلا، و بازسازی تعریف می‌شود. مدیریت بلایای طبیعی، به طور خلاصه به مجموعه اقدام‌هایی اطلاق می‌شود که قبل از وقوع، در حین وقوع و بعد از وقوع بلایا، به منظور کاهش هر چه بیشتر آثار و عوارض آن‌ها انجام می‌گیرد. این اقدام‌ها با توجه به انواع بلایای طبیعی و

بلایای طبیعی و مدیریت آن

برتون و کیتز^۱ (۱۹۶۴) خطرهای محیطی را چنین تعریف کرده‌اند: «عناصر فیزیکی محیطی که برای انسان مضر هستند و به وسیله‌ی قوای خارجی برتر از توان انسان ایجاد می‌شوند.»

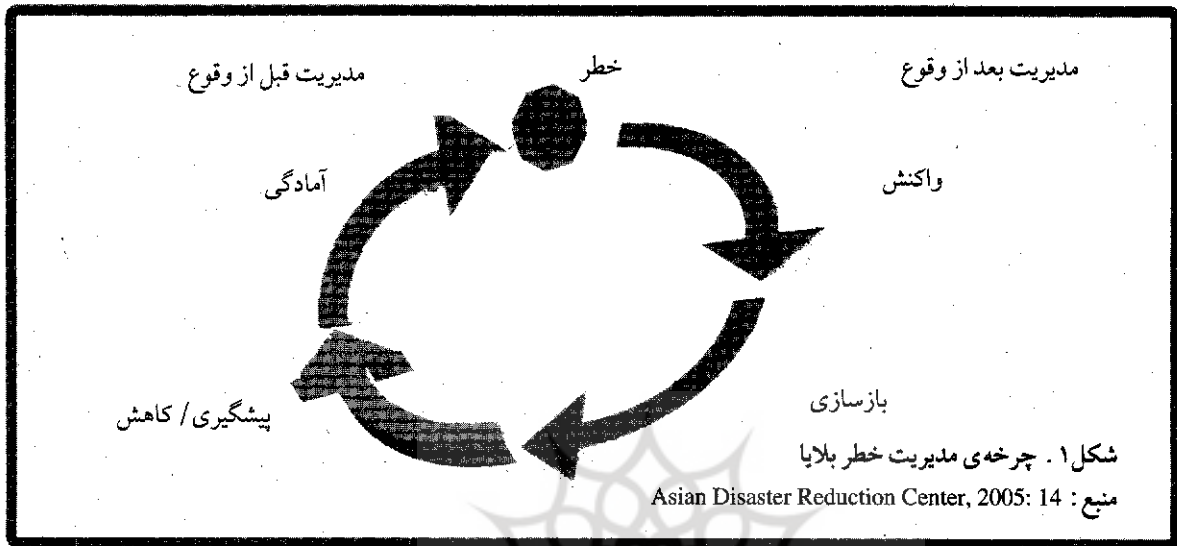
بلایای طبیعی رویدادهایی طبیعی هستند که اثرات مخربی بر جامعه می‌گذارند؛ با چنان شدتی که وضعیتی فاجعه‌آمیز ایجاد می‌شود و کار جامعه را مختل می‌کند. چنین وضعیتی اثراتی اقتصادی در پی دارد و حتی ممکن است به مرگ عده‌ای منجر شود [کیت اسمیت، ۱۳۸۲: ۱۷]. بلایای طبیعی را بر حسب منبع ایجاد آن‌ها می‌توان به شرح زیر طبقه‌بندی کرد:

زمین لغزه، تفکر جدیدی درباره‌ی این پدیده‌ها به وجود آمد. تفکر غیر قابل کنترل دانستن بلایای طبیعی، به سوی تلاش برای مدیریت این وقایع و جلوگیری از اثرات مخرب آن‌ها هدایت گردید و در نهایت به شکل گیری مدیریت بلایای طبیعی منجر شد [Irasema Alca ntara-Ayala, 2002].

دیدگاه‌های مدیریت بلایای طبیعی به طور کلی به دو نوع تقسیم

محیطی که این گونه بلایا در آن رخ می دهد، متفاوت است [Irasema Alca ntara-Ayala, 2002].

همان گونه که در شکل ۱ می بینیم، چرخه‌ی مدیریت خطر بلایا از چهار مرحله ترکیب شده است: پیشگیری و تخفیف، آمادگی قبل از وقوع بلایا، واکنش، و نوسازی در مرحله بعد از آن. در مرحله‌ی پیشگیری و تخفیف بلایا، تلاش برای جلوگیری از



می شود: دیدگاه سنتی، و دیدگاه نوین. دیدگاه سنتی مدیریت خطرات طبیعی و اصول عمومی تخفیف بلایای غیرمنتظره، به چنین رویدادهایی به صورت موردی می نگردد و مدیریت بلایای طبیعی را عمدتاً به مسئله‌ی امداد و کمک رسانی پس از وقوع هر بلای خاص محدود می سازد. بدین معنی که کار اصلی مدیریت بلایای طبیعی، صرفاً پس از وقوع بلا و مصیبت آغاز می شود. امروزه، این شیوه کارایی چندانی ندارد.

اما دیدگاه نوین مدیریت آسیب‌های طبیعی، مسئله‌ی کمک رسانی، امداد و نجات را تنها مرحله‌ای از مراحل چرخه‌ی مدیریت بلایای طبیعی می داند و تأکید می کند، تمامی مراحل پیش گفته در حیطه‌ی مدیریت مخاطرات طبیعی قرار دارند. دیدگاه نوین مدیریت بلایای طبیعی، مرحله‌ی پیش بینی را مهم ترین مرحله می داند، حال آن که دیدگاه سنتی بر نجات و امداد پافشاری می کند [شیرزاد و همکاران، ۱۳۸۳: ۴۸ و ۴۹؛ Suit, 2000].

در دیدگاه نوین مدیریت بحران، مدیریت بلایای طبیعی مبتنی بر اجتماعات محلی است. بدین معنی که انجام مطالعات برای شناخت درست خطراتی که جامعه را تهدید می کند و تجزیه و تحلیل آسیب پذیری و نیز ظرفیت‌ها و دانش بومی موجود در آن محل، محور فعالیت‌ها و برنامه‌هایی است که می توانند؛ میزان خطر را کاهش دهند [Suit, 2000].

بروز خطر و کاهش آسیب پذیری است؛ نظیر ساختن آب بند در مقابل سیل. مرحله‌ی آمادگی، فعالیت‌ها و اقداماتی مؤثر در برابر اثرات بلایاست؛ نظیر آگاهی دادن به عموم و تمرین امور فوق العاده. مرحله‌ی واکنش، شامل فعالیت‌هایی نظیر نجات، کمک‌های اولیه، تخلیه‌ی محل، جلوگیری از آتش سوزی و... است. در مرحله‌ی نوسازی و بازسازی، توجه به کاهش آثار بلایاست که باید اساسی برای همه‌ی فعالیت‌ها باشد [Asian Disaster Reduction Center, 14].

دیدگاه‌های «مدیریت بلایای طبیعی»^۱

تعاریف متعددی از بلایای طبیعی در دوره‌های متفاوت مطرح شده است. در دهه‌ی ۱۹۶۰، بلایای طبیعی را وقایعی غیر قابل کنترل می دانستند که هر جامعه‌ای باید خطرات شدید و انقطاع همه یا برخی از عملکردهای اساسی خود را تحمل کند. بر اساس این طرز تفکر، جامعه‌ی بی پناه ناگزیر از نیروهای طبیعی قدرتمند خسارت می بیند. طبق مباحث پیشین، بلایای طبیعی را می توان اثرات عمیق، آبی و سریع محیط بر نظام اقتصادی-اجتماعی یا عدم تعادل ناگهانی بین نیروهای آزاد شده از زمین و نیروهای خنثاکننده‌ی نظام اجتماعی تعریف کرد.

با پیشرفت فناوری و توسعه‌ی الگوهای برای پیش بینی خطرات برخی بلایای طبیعی، نظیر آتشفشان، سیل، طوفان، تسونامی، و

تجارب جهانی در خصوص استفاده از دانش بومی

در طول تاریخ، گروه‌های اجتماعی از طریق مشاهده‌ی رفتارهای محیط زندگی خود، به پیش‌بینی‌هایی در ارتباط با وقوع بلایا دست می‌یافتند. دانش بومی پیش‌بینی وقایع بزرگ، در طول زمان از طریق ارتباط متقابل بین جامعه و محیط، و براساس آزمون و خطا شکل

یافته و به صورت بطئی در درون فرهنگ آن جامعه جای گرفته است. بنابراین در سطح محلی، اعتماد و اطمینان به این دانش سنتی خیلی بیشتر از دانش خارجی است [Piyoosh, 2005].

ابتکارات متنوعی در جوامع روستایی برای آمادگی، کاهش، و نوسازی انجام می‌گیرد.

امروزه، راهبرد جدید در زمینه‌ی کاهش آسیب‌پذیری جوامع محلی در برابر خطرات بلایای طبیعی، مبتنی بر مشارکت مردم محلی و استفاده از دانش تجربی آن‌هاست. در حال حاضر، برخی از مراکز به دنبال جمع‌آوری و بررسی دانش بومی فنی هستند. در ادامه به برخی از تجارب جهانی در چارچوب نظام دانش بومی که به مقوله‌ی تخفیف خطرات بلایای طبیعی مربوط می‌شوند، اشاره می‌شود.

جیمز کامارا^{۱۱} درباره‌ی کاهش آسیب‌های محیطی در آفریقا می‌گوید: «در آفریقا، دانش بومی به عنوان عنصری ضروری در مراحل توسعه و معیشت بسیاری از اجتماعات محلی مطرح است. از زمان‌های بسیار قدیم، مدیریت بلایای طبیعی، یعنی پیشگیری، آمادگی، واکنش، و بازسازی، در اجتماعات محلی ریشه‌ی عمیقی دارد. در گذشته، برای تخفیف اثرات بلایای طبیعی از دانش بومی استفاده می‌شد. مردم محلی به تدریج با شناخت تغییرات آب و هوایی از تجربیات خود برای حفظ دارایی و تولیدات کشاورزی استفاده می‌کردند. با بررسی و شناخت تغییرات آب و هوا و به کمک برخی شواهد دیگر، وقوع پدیده‌هایی مثل خشک‌سالی، طوفان، و سیل پیش‌بینی می‌شد. در کشورهای آفریقایی، استفاده از روش‌ها و پیش‌بینی‌های علمی برای شناخت تغییرات آب و هوایی محدود است. هنوز هم جوامع محلی برای پیش‌بینی تغییرات آب و هوا از دانش بومی استفاده می‌کنند، و به شیوه‌های بومی خود بیشتر اعتقاد دارند و آن‌ها را مؤثرتر می‌دانند» [Kamara, 2003].

اخیراً در کنیا، تانزانیا، شمال آفریقا و سوازیلند مطالعه‌ای توسط UNEP در زمینه‌ی کاربرد دانش سنتی در مدیریت بلایای طبیعی صورت گرفته است. این مطالعه نشان می‌دهد که برای مدیریت طوفان

و کاهش اثرات تخریبی آن، چگونه روستاییان، به ویژه کشاورزان، با ساخت انواع پناهگاه، نظیر سازه‌های بادشکن، دیوار و پرچین در اطراف مزرعه، از محصولات کشاورزی و دیگر دارایی‌های خود محافظت می‌کنند و نیز با توجه به تغییرات آب و هوا در هر فصل، به زمان وقوع خشک‌سالی پی می‌برند و از قبل، راه‌حل‌هایی برای رفع کم‌آبی، نظیر تغییر نوع کشت، جمع‌آوری آب و... انجام می‌دهند [پیشین].



کشور ایران به دلیل موقعیت خاص آب و هوایی و شرایط نامساعد طبیعی، همواره با مسئله‌ی بلایای طبیعی به خصوص خشک‌سالی، سرما و یخبندان روبه‌رو بوده است. طی قرن‌ها، روستاییان و کشاورزان

ایرانی به دنبال پیدا کردن راه‌های متنوعی برای کاهش اثرات این بلایا و مقابله با آن‌ها بوده‌اند و به مرور زندگی معیشتی خود را با آسیب‌های ناشی از این بلایا تطبیق داده‌اند. برخی از اقداماتی که کشاورزان به منظور حفظ محصولات خود در مقابل خشک‌سالی انجام می‌دادند، عبارت‌اند از: احداث استخرهای کوچک، اندود کردن جوی‌ها و نهرها با خاک رس، و کاشت عمیق بذر نباتات. این ساز و کارها که تا امروز هم به شکلی کاملاً عملیاتی در مناطق روستایی کشور به کار گرفته می‌شوند، شاهده‌ی بر این مدعا هستند که دانش انباشته شده تاریخی در درون روستاهای کشور هنوز هم قابل استفاده است و منبع تجربی مطمئنی برای متخصصان مسائل روستایی به شمار می‌رود [شیرزاد، ۱۳۸۴: ۸۰].

طی قرن‌ها، جوامع روستایی به منظور کاهش آسیب‌های محیطی، از ساز و کارهای بومی برای ساخت مسکن استفاده می‌کردند. در سراسر جهان، نمونه‌های بسیاری از مسکن‌های ساخته شده با استفاده از دانش بومی فنی وجود دارند. این نوع مسکن‌ها، با توجه به شرایط محیطی هر منطقه و برای تخفیف خسارات بلایای طبیعی ساخته شده‌اند و معماری‌های سنتی متفاوتی را شکل داده‌اند. ساختمان‌های سنتی در انطباق با تهدیدات بلایای طبیعی، نظیر زلزله، طوفان و سیل ساخته شده‌اند که آسایشی را برای نسل حاضر و نسل آینده فراهم می‌کند.

امروزه در برخی از کشورها، به دانش سنتی ساخت و ساز توجه می‌شود. بررسی خسارات بعد از وقوع بلایای طبیعی نشان می‌دهد که ساختمان‌های بومی وضعیت مساعدی دارند. برای مثال، ساختمان‌های بازمانده از زلزله‌ی ارمنستان در سال ۱۹۸۸، و

زلزله‌های ترکیه در سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰ تأییدی بر این امر است. بعد از زلزله‌ی سال ۱۹۹۹ ترکیه، دو نفر از معماران ترک^{۱۱} شواهدی را پیدا کردند که نشان می‌دهد، مردمانی که در خانه‌های مدرن زندگی می‌کرده‌اند، نسبت به افرادی که در خانه‌های سنتی به سر می‌برده‌اند، بیشتر فوت شده‌اند [Jigyasu, 2002].

در روستاهای منطقه‌ی «چامولی»^{۱۲} (همالیای هند)، با ورود شیوه‌ها و فناوری‌های مدرن و ایجاد قانون منع قطع درختان به منظور حفاظت از محیط، روش‌های سنتی برای ساخت مسکن (با چوب و سنگ و روی بستر سنگی) محدود شد و ساخت خانه‌ها با بتن رواج یافت. یعنی فقط نوع مصالح تغییر کرده و فناوری به کار رفته در انطباق با شرایط منطقه نبود. در زلزله‌های سال‌های ۱۹۹۱ و ۱۹۹۹، خانه‌های جدید تخریب شدند، ولی به خانه‌های بومی منطقه خسارتی وارد نشد. در این منطقه، زمین لغزه، سیل و خشک‌سالی هم گاهی رخ می‌دهد که با روش‌های سنتی قابل مدیریت هستند [Piyoosh, 2005]. خانه‌های سنتی ساخته شده با چوب در چین نیز مقاومت بالایی در برابر زلزله دارند. برای مثال، در زلزله‌ی ۱۹۹۶ «لی‌جانگ»^{۱۳}، خانه‌های سنتی سالم ماندند، ولی خانه‌های مدرن فرو ریختند. همین‌طور زیان‌های وارد شده در سال ۱۹۶۳ در برخی از مناطق یوگسلاوی، در سال ۱۹۹۳ در یمن نشان دادند که خانه‌های سنتی بیشتر در برابر زلزله تاب می‌آورند. نمونه‌هایی از این خانه‌های سنتی در کشورهای دیگری نظیر پرو، و ایران نیز وجود دارند [Jigyasu, 2002].

این نمونه‌ها اهمیت دانش بومی را نه فقط به عنوان یک ذخیره‌ی علمی ملی، بلکه هم‌چنین به عنوان عنصری حیاتی در حفاظت از محیط، و آمادگی و واکنش در برابر بلایای طبیعی نشان می‌دهند. برخی از کشورها برای انجام طرح‌های کاهش آسیب‌پذیری جوامع، از دانش‌ها و تکنیک‌های بومی منطقه استفاده می‌کنند. برای مثال، در کشور کامبوج در سال ۱۹۹۸، در طرح مبارزه با سیل، به منظور کاهش آسیب‌پذیری نواحی روستایی در برابر خسارات ناشی از سیل، رهبران و ریش‌سفیدان روستاها را به عنوان مشاور به همکاری دعوت کردند [Suvit, 2000].

در زمینه‌ی استفاده از دانش بومی کشاورزان، برای مدیریت خشک‌سالی و کاهش بیابان‌زایی، می‌توان از کشورهای مثل ترکیه، مصر، سودان، و جمهوری آذربایجان نام برد. در این کشورها، در کنار شیوه‌های نوین مدیریت مقابله با بیابان‌زایی، شیوه‌های بومی کشاورزان هم به کار گرفته می‌شوند [Combating desertification..., RUSSIAN FEDERATION, 2004].

در حال حاضر، روش استفاده از مصالح مقاوم (روش‌های مدرن)، به سوی رویکرد استفاده از روش‌های بومی در حال تغییر است. در بعضی از کشورها در بازسازی، به تکنیک‌های بومی منطقه توجه می‌کنند. برای مثال، بعد از طوفان «میچ»^{۱۴} در کشور

پرو در سال ۱۹۹۸ که مناطق وسیعی را ویران کرد، پروژه‌های بازسازی توسط یک سازمان بشردوستانه‌ی بین‌المللی آغاز شد و طی آن، ساختمان‌هایی به سبک محلی با سیستم آب‌آشامیدنی و دیگر امکانات ساخته شدند.

در ساخت مسکن مقاوم در برابر زلزله نیز بر استفاده از تکنیک‌های بومی هر منطقه تکیه می‌شود و سازمان‌های محلی و بین‌المللی زیادی هدایت این کار را بر عهده گرفته‌اند. برای مثال، به دنبال زلزله‌ای که در منطقه‌ی «آلتومایا»^{۱۵} در کشور پرو (۱۹۹۰) اتفاق افتاد، گروهی که به کار بازسازی مسکن‌های مقاوم در برابر زلزله مشغول شد، از تکنیک‌های بومی استفاده کرد [Jigyasu, 2002].

شیرزاد (۱۳۸۰) درباره‌ی ایران می‌گوید: «جوامع روستایی در طول تاریخ پرفراز و نشیب ایران، در مواجهه با مخاطرات طبیعی، اجتماعی، و اقتصادی و در فعالیت‌های کشاورزی و تولیدی خویش، به منظور کاهش خطرات حوادث غیرمترقبه، شیوه‌ها و روش‌های گوناگونی را به کار گرفته‌اند که از بین آن‌ها سه شیوه‌ی اصلی: اجتناب^{۱۶} از خطرات به ظاهر اجتناب‌ناپذیر، پیشگیری^{۱۷} از خطرات از طریق اصلاح و بهبود زیرساخت‌های روستایی، فنون و سازمان، و مسلم‌انگاری^{۱۸} برخی مخاطرات غیرقابل اجتناب و غیرقابل پیشگیری، و در نتیجه، چاره‌اندیشی برای سازوکارهای جبرانی، هم‌چنان عمومیت دارد [شیرزاد، ۱۳۸۴: ۲۴].

یافته‌ها و نتایج تحقیق

بررسی‌های صورت گرفته در زمینه‌ی نقش دانش بومی در کاهش آثار بلایای طبیعی نشان می‌دهند که دانش بومی در توسعه و تأمین معیشت بسیاری از جوامع عنصری ضروری محسوب می‌شود. در مراحل چهارگانه‌ی: پیشگیری، آمادگی، واکنش و بازسازی، در زمینه‌ی بلایای طبیعی، دانش بومی مورد استفاده قرار می‌گیرد و نقش مؤثری ایفا می‌کند. در بررسی‌های موردی که در برخی مناطق جهان صورت گرفته، مشخص شده است که دانش بومی نقش مؤثری در کاهش آثار بلایای طبیعی دارد. برای مثال، می‌توان به زلزله‌های ارمنستان و ترکیه اشاره کرد که در آن‌ها خانه‌هایی که با شیوه‌های مدرن ساخته شده بودند، بیشتر از منازلی که ساخت بومی داشتند، تخریب شدند.

یافته‌ها نشان می‌دهند که دانش بومی در کاهش آسیب‌های محیطی نیز مؤثر است و به عنوان منبعی علمی و گرانبها در زمینه‌ی حفاظت از محیط و مدیریت بلایای طبیعی در حال افزایش است و می‌تواند فرایندهای پیشگیری یا کاهش، آمادگی، واکنش، و بازسازی را بهبود بخشد. امروزه در برخی از کشورها، در اموری مانند ساخت و ساز منازل به استفاده از دانش بومی مناطق توجه

می شود؛ نظیر کشور پرو که بعد از زلزله ی ۱۹۹۰ از تکنیک های بومی برای بازسازی مسکن های روستایی استفاده کرد. از این رو، ترکیبی از شیوه های مدرن و بومی می تواند، راهی برای بهبود مدیریت بلایای طبیعی باز کند.

دانش های بومی مانند دانش های نوین نیستند که فقط در حد نظری باقی بمانند، بلکه دانش هایی هستند فعال و پویا که با استفاده از تجربیات گذشتگان و مردمان بومی هر منطقه به دست آمده اند. دانش بومی از منابع محلی تغذیه می کند و مبتنی بر مهارت ها و دانش های محلی است. هم چنین، نسبت به منابع بیرونی ارزان تر، فراوان تر و دسترسی مداوم به آن بیشتر است. از این رو، شناخت و استفاده از دانش مذکور به دلیل تجربی بودن، در دسترس بودن، اقتصادی بودن و دیگر ویژگی های آن، می تواند در فرایند مدیریت بلایای طبیعی و کاهش اثرات آن ها مؤثر باشد.

زیرنویس

1. Indigenous Knowledge
2. Wern
3. Richards
4. Falvier
5. Ottawa
6. Peter Shirider
7. Paul & Compton
8. Burton & Kates
9. Natural Disaster Management
10. James Kamara
11. Demet Gulhan & Inci Ozyoruk
12. Chamoli
13. Lijang
14. Mitch
15. Altomaya
16. Avoidance
17. Prevention
18. Assumption

منابع

۱. اسیت، کیت. مخاطرات محیطی. ترجمه ی ابراهیم مقیمی و گودرزی نژاد. چاپ اول. انتشارات سمت. تهران. ۱۳۸۲.
۲. بودرجمهری، خدیجه. شناخت و ارزیابی دانش بومی زنان روستایی شهرستان نیشابور در توسعه ی کشاورزی پایدار. رساله ی دکترای جغرافیا و برنامه ریزی روستایی دانشگاه تربیت مدرس. به راهنمایی دکتر رکن الدین

افتخاری. ۱۳۸۲.

۳. پاپ زن، عبدالمجید و همکاران. راهبرد برتر برای توسعه ی روستایی: علمی کردن دانش بومی و بومی کردن دانش علمی. مجموعه مقالات کنگره ی توسعه ی روستایی، چالش ها و چشم اندازها. مؤسسه ی توسعه ی روستایی ایران. تهران. ۱۳۸۳.

۴. شیرزاد، حسین و ازکیا، مصطفی و صادقی، محمد. اصول ایمنی و مقابله با حوادث پیش بینی نشده در مناطق روستایی. چاپ اول. انتشارات سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور. تهران. ۱۳۸۴.

۵. عصار، محمد. راهنمای بهسازی محیط در بلاهای طبیعی. ترجمه ی ابوالحسن ندیم. چاپ دوم. مرکز نشر دانشگاهی. تهران. ۱۳۶۹.

۶. عمادی، محمدحسین و عباسی، اسفندیار. دانش بومی و توسعه ی پایدار روستاها: دیدگاهی دیرین در پهنه ای نوین. فصلنامه ی روستا و توسعه. سال دوم. شماره ی ۱. تهران. ۱۳۷۷.

7. Asian Disaster Reduction Center (ADRC) (2005), *Total Disaster Risk Management- good practices*, the United Nations World Conference on Disaster Reduction in Kobe, Japan.

8. *Combating desertification traditional knowledge and modern technology for the sustainable management of dry land ecosystems*, Proceedings of the international workshop elista, Republic of Kalmykia, Russian federation, 23-27 June 2004.

9. *Indigenous Knowledge for development a framework for action*, November 4, 1998, Knowledge and Learning Center, Africa Region, World Bank.

10. Irasema, Alcántara-Ayala. (2002). *Geomorphology, natural hazards, vulnerability and prevention of natural disasters in developing countries*, journal Geomorphology, 47, 107-124.

11. James Kamara, *Indigenous knowledge in natural disaster reduction in Africa*, 2003. <http://www.environmenttimes.net/index-cfm>.

12. Piyoosh, Rautela. (2005), *Indigenous technical knowledge inputs for effective disaster management in the fragile Himalayan ecosystem*, *Disaster Prevention and Management*, Vol. 14 No. 2.

13. Jigyasu, Rohit. (2002), *Reducing Disaster vulnerability through local knowledge and capacity the Case of Earthquake prone Rural Communities in India and Nepal*, Department of Town and Regional Planning, Trondheim.

14. Suvit, Yodmani. (2000), *Disaster Risk Management and Vulnerability Reduction: Protecting the Poor*, Paper Presented at The Asia and Pacific Forum on Poverty Organized by the Asian Development Bank.